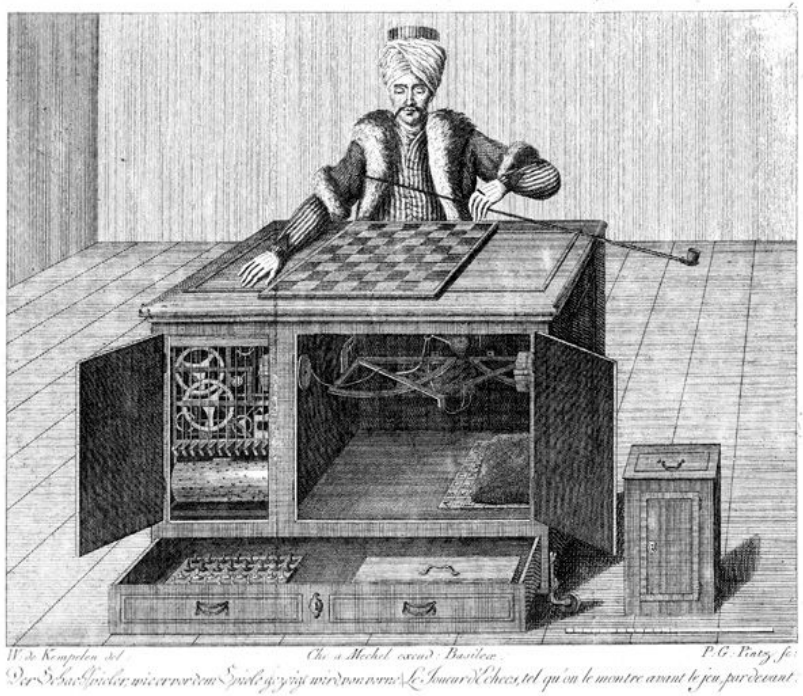
Искусственный Интеллект: Что это?

Валентин Малых
исследователь Huawei Noah’s Ark lab

Немного истории

- Механический шахматист (Mechanical turk)

- 1770 год, Вена



Дартмутский семинар

- 1956 год, Ганновер, США

Мы предлагаем исследование искусственного интеллекта сроком в 2 месяца с участием 10 человек летом 1956 года в Дартмутском колледже, Гановер, Нью-Гемпшир. Исследование основано на предположении, что всякий аспект обучения или любое другое свойство интеллекта может в принципе быть столь точно описано, что машина сможет его симулировать. Мы попытаемся понять, как обучить машины использовать естественные языки, формировать абстракции и концепции, решать задачи, сейчас подвластные только людям, и улучшать самих себя. Мы считаем, что существенное продвижение в одной или более из этих проблем вполне возможно, если специально подобранная группа учёных будет работать над этим в течение лета.

Искусственный интеллект

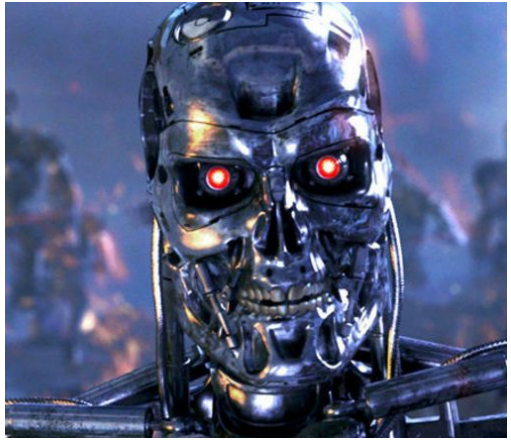
Сильный

Слабый

Искусственный интеллект

Сильный

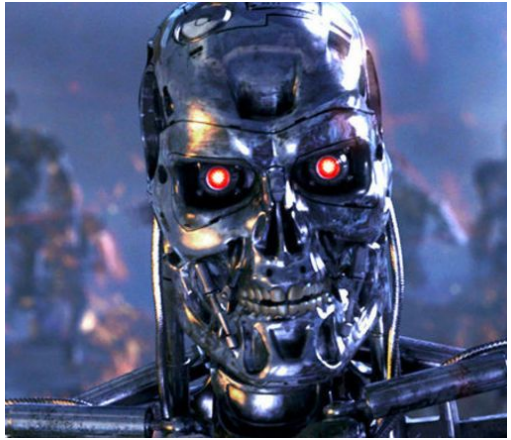
Слабый



кадр из фильма Терминатор 3

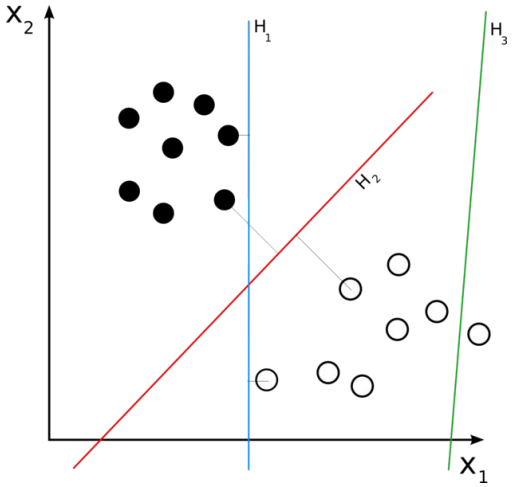
Искусственный интеллект

Сильный

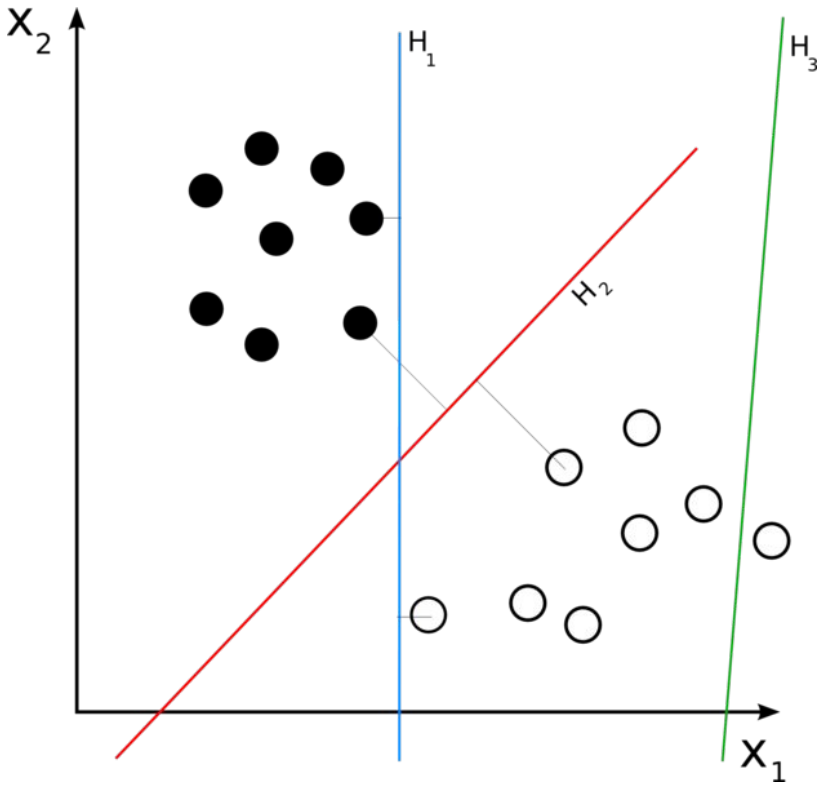


кадр из фильма Терминатор 3

Слабый

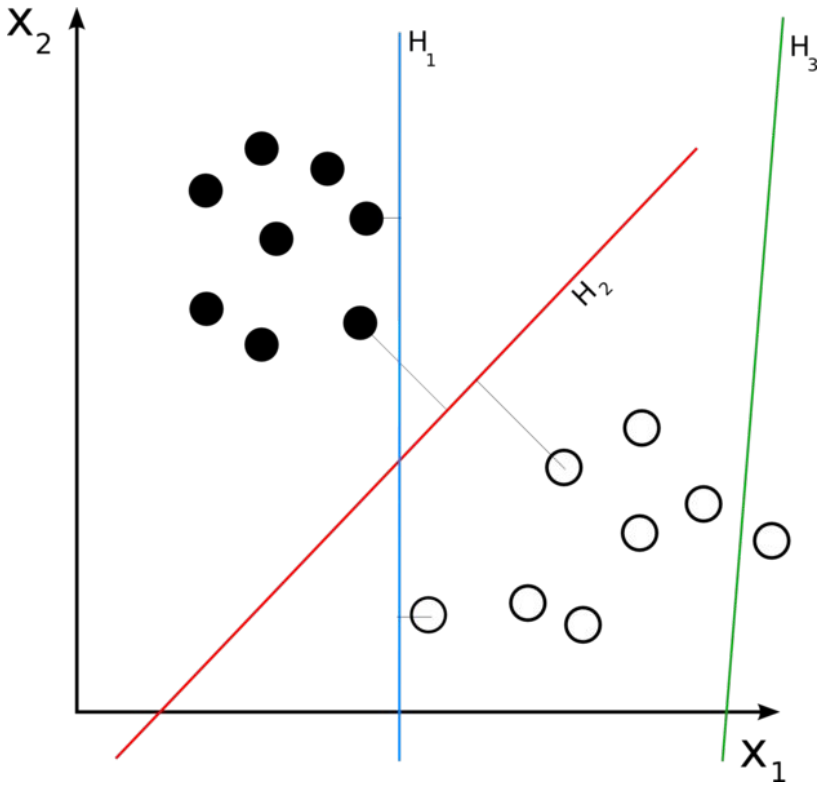


Машинное обучение



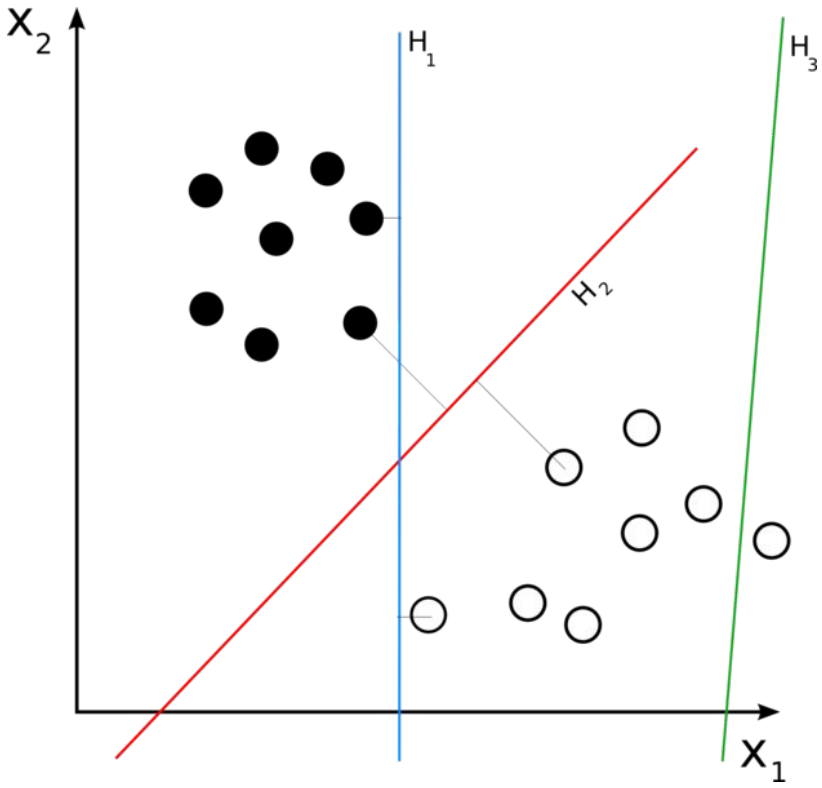
Машинное обучение

- Основано на статистике

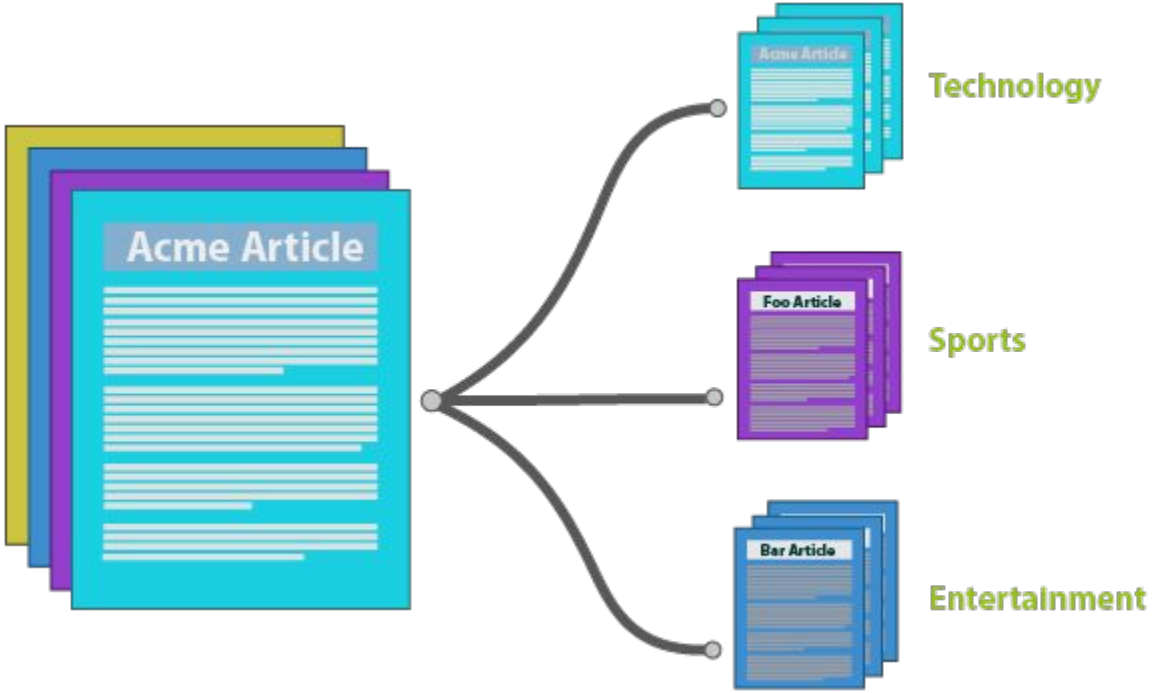


Машинное обучение

- Основано на статистике
- Восстанавливает зависимости, наблюдаемые в данных



Пример



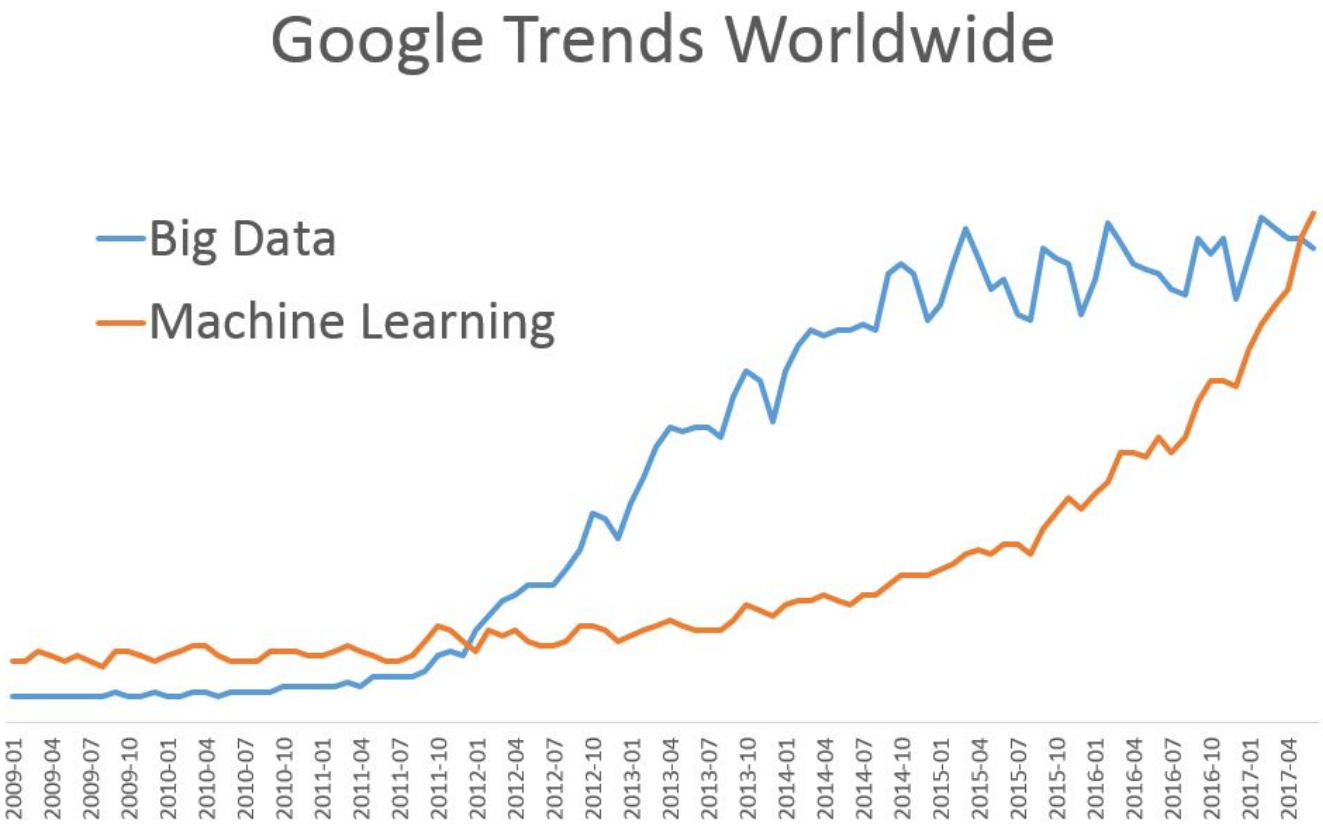
изображение с сайта towardsdatascience.com

Пример 2

- распознавание лиц
- нет четкой постановки
- неясно, что использовать в качестве признаков
- есть большое количество данных

изображение с сайта fortune.com

Шум вокруг ИИ



Шум вокруг ИИ

- Много данных

изображение работы Vasulka Kitchen Brno

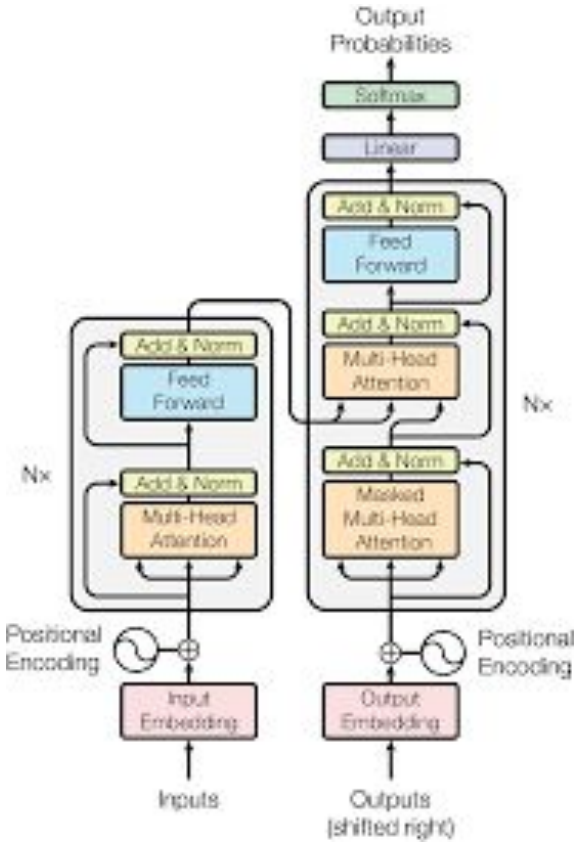
Шум вокруг ИИ

- Много данных
- Большие вычислительные мощности

изображение с сайта nikkei.com

Шум вокруг ИИ

- Много данных
- Большие вычислительные мощности
- Алгоритмы



изображение из работы Vaswani et al. Attention is all you need. Proc. of NIPS. 2017

Шум вокруг ИИ

- Много данных
- Большие вычислительные мощности
- Алгоритмы

Шум вокруг ИИ

- Много данных
- Большие вычислительные мощности
- Алгоритмы

Ключевые особенности ИИ

- сейчас существует только слабый ИИ

Ключевые особенности ИИ

- сейчас существует только слабый ИИ
- машинное обучение способно извлекать зависимости из данных

Ключевые особенности ИИ

- сейчас существует только слабый ИИ
- машинное обучение способно извлекать зависимости из данных
  - не все и не всегда хорошо, также зависит от количества данных

Ключевые особенности ИИ

- сейчас существует только слабый ИИ
- машинное обучение способно извлекать зависимости из данных
  - не все и не всегда хорошо, также зависит от количества данных
- машинное обучение может решать простые, хорошо сформулированные задачи

Ключевые особенности ИИ

- сейчас существует только слабый ИИ
- машинное обучение способно извлекать зависимости из данных
  - не все и не всегда хорошо, также зависит от количества данных
- машинное обучение может решать простые, хорошо сформулированные задачи
- принцип GIGO (Garbage In - Garbage Out)

Спасибо за внимание!

valentin.malykh@huawei.com